



Universität Ulm
Institut für Energiewandlung und -speicherung

89081 Ulm

10.04.2024

Abschlussarbeit oder Hiwi

Entwicklung eines neuartigen Überspannungsschutzes für hybrid-elektrische Antriebsstränge

Das Institut für Energiewandlung und Speicherung (EWS) sucht Studierende zur Unterstützung bei der Integration und Weiterentwicklung von neuartigen Überspannungsschutzmaßnahmen in einem hybrid-elektrischen Antriebsstrang für ein elektrisches Flugzeug.

Themenbeschreibung

Für den Schutz verschiedener Komponenten des Antriebsstranges und zur Gewährleistung der nötigen Sicherheit in der Luftfahrt, ist die Ergreifung von Maßnahmen gegen Überspannungen, insbesondere ausgelöst durch Motorrückwirkungen, notwendig. Im Kontext des Batterie-Brennstoffzelle-Hybridantriebs kann diese im Rahmen des Leistungsmanagements durch Zuschalten der Batterie abgebaut werden. Im Rahmen einer Abschlussarbeit oder HiWi-Tätigkeit sollen hierzu mögliche Maßnahmen ausgearbeitet werden und/oder eine vorhandene Schaltungslösung weiterentwickelt bzw. optimiert werden.

Mögliche Arbeitsinhalte:

- Vergleich verschiedener Überspannungsschutzmaßnahmen
- Optimierung bestehender Lösungen: Weiterentwicklung und Optimierung einer vorhandenen Schaltungslösung bzgl. Leistung/Wärmeentwicklung, Zuverlässigkeit, Signalqualität
- Bauteilauswahl und Platinendesign unter Berücksichtigung von EMV-Kriterien
- Schaltungstests unter Laborbedingungen
- Auswertung von Schaltzeiten
- Entwicklung eigener Konzepte
 - Konzepterstellung
 - Platinendesign
 - Aufbau und Test

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

franziska.pfeifer@uni-ulm.de oder tobias-1.graf@uni-ulm.de